

01-108940

Apr. 26, 1989  
FOOD PROCESSING METHOD

INVENTOR: TAKASHI KUNO, et al. (2)  
ASSIGNEE: TOKYO SOKUHAN KK  
APPL NO: 62-266251  
DATE FILED: Oct. 23, 1987  
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN  
ABS GRP NO: C622  
ABS VOL NO: Vol. 13, No. 331  
ABS PUB DATE: Jul. 25, 1989  
INT-CL: A23G 1/20; A23G 7/00; A23P 1/00; //A23L 1/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable easy marking of a food surface with beautiful mark, by selectively irradiating a surface of a food having thermoplastic surface with a converged light beam, thereby causing thermal deformation of the surface.

CONSTITUTION: A surface of a food having thermoplastic surface is marked with a specified mark, by selectively irradiating the surface with converged light beam such as visible light, ultraviolet light, infrared light or laser light to cause thermal deformation of the surface. Preferably, the heating part is deformed by applying a mechanical means (preferably blasting with fluid, suction with fluid or pressing with surface bonding) simultaneous to or after the heating with selective irradiation with the converged light.

Applicant's Copy

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平1-108940

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成1年(1989)4月26日  
A 23 G 1/20 8114-4B  
7/00 8114-4B  
A 23 P 1/00 6840-4B  
// A 23 L 1/00 A-7235-4B 審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 食品加工方法

⑮ 特 願 昭62-266251

⑯ 出 願 昭62(1987)10月23日

⑰ 発 明 者 久 野 尚 東京都国立市富士見台1-33-104  
⑱ 発 明 者 本 橋 茂 之 東京都町田市鶴川5丁目4番地14 106号  
⑲ 発 明 者 久 米 正 志 神奈川県横浜市旭区東希望が丘194-15  
⑳ 出 願 人 東京測範株式会社 神奈川県座間市相武台2丁目215番地

明 細 書

1. 発明の名称

食品加工方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 熱可塑性の表面をもつ食品の該表面に特定の形象を刻印する方法であって、可視光線、紫外線、赤外線、レーザ光線等の集束光線を該食品の表面に選択的に照射して加熱変形させることを特徴とする食品加工方法。
- (2) 熱可塑性の表面をもつ食品の該表面に特定の形象を刻印する方法であって、可視光線、紫外線、赤外線、レーザ光線等の集束光線を該食品の表面に選択的に照射して加熱すると同時に又は加熱後に、加熱された部分を機械的変形手段を用いて変形させることを特徴とする食品加工方法。
- (3) 機械的変形手段が流体吹付け又は流体吸引である特許請求の範囲第2項記載の食品加工方法。
- (4) 機械的変形手段が素面接触による加圧であ

る特許請求の範囲第2項記載の食品加工方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は熱可塑性の表面をもつ食品例えばチョコレート、ソフトチョコレート等の該表面に特定形象を刻印する食品加工方法に関する。

(従来の技術)

熱可塑性の表面をもつ食品例えばチョコレート等の表面に特定形象を刻印する際、従来は該形象の相補的金型を製作し、該金型内に溶融食品を注入し、これを冷却、固定させた後取出すようにしている(例えば特開昭58-141748号、実開昭58-132988号公報)。

(発明が解決しようとする問題点)

上記従来方法は極めて量産的であつた良質な形象が得られる反面、少量生産には適さない。

最近のように消費者が個性化や差別化を求めようになると、同形象をもつチョコレート等を多量に販売することは困難であることから、多量の形象を刻印できるようにして同一形象のも

のは少量ずつ販売したいという要望が高くなってきた。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記した要望に応えるためになされたもので、熱可塑性の表面をもった食品の該表面に特定形象を刻印できる方法を提供するものである。

即ち、本発明の食品加工方法は、可視光線、紫外線、赤外線、レーザ光線等の集束光線を該食品の表面に選択的に照射して加熱変形させるか、又は上記方法に、流体吹き付けもしくは吸引、素面接触による加圧等の機械的変形手段を併用する方法である。

なお、本明細書に記載する食品とは、チョコレート、ソフトチョコレート等の菓子類であって熱可塑性の表面をもった食品をいう。

(実 施 例)

以下、本発明の一実施例を図面を参照しつつ説明する。第1図は本発明の方法を実施するための装置の一例を示し、1はXYテーブル、2は刻印しようとする形象の対象となるモデル、例えばイ

制御信号を光変調器7に送る。これにより光変調器7が作動することにより、モデル2の光反射率に応じた光量の光が時々刻々集光レンズ8により加工に適するごとくに集束されて被刻食品の表面に印加され、吸収される。これによって印加面は順次発熱し、軟化して変形する。

このように、モデル2の光反射率を時々刻々光センサ4で検知し、それに対応するごとくに集束光を時々刻々照射するため、食品表面の変形度あるいは光反射率が変化し、全表面の走査が完了すると、モデルと同一の形象が食品表面に刻印される。

以上述べた一実施例では、同一形象を多量に高速に刻印するには適さないが、個々の形象を少量ずつ断片的に刻印するには最適な方法である。

従来例のように、金型を作って対応すると、金型製作時間、製作費用が極めて大となり、例えば1個乃至10個程度の少量製作に対しては現実的でない。とくに食品を対象とする場合には1個当りの彫刻費は極少でないと現実的でないのは明瞭

ラスト、写真等、3は熱可塑性の表面をもった被刻食品、例えばチョコレートである。モデル2と被刻食品3とはXYテーブル1上に所定の距離をもって並置される。4は光センサ、5は光照射部である。光照射部5は光源6、光変調器7及び集光レンズ8を備えている。光源6としては、可視光線、紫外線、赤外線、レーザ光線等が発する各種発光素子を用いることができる。光変調器7は光源6から発せられる光量をコントローラ9からの信号により変調、増減する。集光レンズ8は光変調器7を通った光を集束して被刻食品3の表面に照射する。

光センサ4と光照射部5とは所定長さのアーム10により一体的に固定されている。

次に作用を説明する。固定された光センサ4に対してXYテーブル1がX方向及びY方向に走査すると、光センサ4は時々刻々モデル2からの反射光を受け、時々刻々モデル2の光反射率を検知し、その検知に対応する信号をコントローラ9に送る。コントローラ9は前記信号に基づき、光量

である。

上記実施例では、モデル2と被刻食品3とを併置したXYテーブル1を移動、走査させるようにしたが、逆に、XYテーブル1側を固定し、一体的に結合された光センサ4及び照射部5側を走査させても同様な効果が得られる。

また、食品が平面状でなく、表面が円筒面あるいは球面等である場合は、モデルを略々同様の形状に変形させて適用させれば良い。

次に、食品の性質によっては、光加熱によって軟化するのみで変形を起さないものがある。例えばチョコレート等はあまり顕著な変形を起さない場合が多い。このような食品に彫刻をするときは、光照射のみでは効率が悪い。そのような場合には、上記実施例のように、光照射を行って部分的に軟化させた被照射食品の表面にさらに機械的手段によって強制変形をさせることにより明瞭な形象を刻印することができる。この強制変形は光照射してその熱が放散しないうちに行なわねばならず、光照射と同時にあるいは光照射直後に行なう必要

がある。

第2図はその一実施例を示す斜視図で集光レンズ8を通った集束光線が被刻食品3の表面に当たる箇所即ち光照射点11の近傍を狙うノズル12を設け、加圧タンク13から気体流をパイプ14及びノズル12を介して被刻食品の該表面に射出せしめる。食品表面が熱軟化していないときは気体吹き付けによっても変形することはないが、光照射によって発熱し、軟化している表面点では軟化した部分は気体吹き付け圧力により容易に変形し凹所を作るので、走査により全形象を刻印することができる。

また、光照射点11の近傍に負圧ノズルを設けて、気圧を部分的に下げることにより変形を起させることもできる。この場合には軟化部が凸状になったり、あるいはノズルに材料が吸い取られて凹所になったりするが、変形を生ぜしめることは同様であり、これまた走査により全形象を刻印することができる。

次に第3図は機械的手段に素面接触による加圧

を用いた実施例の斜視図であり、光照射点11の直後方に半球状の押圧子ポイント15を設け、ばね16によって食品表面に圧力を加えるようになっている。このポイント15は走査につれて軟化した点では食品内部に貫入し、軟化していない点ではそのままであるから食品表面に効果的に凹凸を作るので、走査により全形象を刻印することができる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、熱可塑性の表面をもつ食品の該表面に特定の形象を刻印する方法であって、可視光線、紫外線、赤外線、レーザー光線等の集束光線を該食品の表面に選択的に照射して加熱変形させることを特徴とするため、食品表面に美麗な形象を容易に刻印でき、また上記方法に加えて機械的変形手段を加えた方法によるときは加熱のみでは変形困難な食品に対し効果的に美麗な形象を容易に刻印できるという効果があり、特に多種少量の食品の刻印に最適な方法である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の方法を実施するための装置の斜視図、第2図は本発明の第2の方法を実施するための装置の斜視図で機械的変形手段として気体吹き付けを用いた場合、第3図は同じく第2の方法で機械的変形手段として素面接触による加圧を用いた場合である。

1…XYテーブル、2…モデル、3…被刻食品、4…光センサ、5…光照射部、6…光源、7…光変調器、8…集光レンズ、9…コントローラ、10…アーム、11…光照射点、12…ノズル、13…加圧タンク、14…パイプ、15…ポイント、16…ばね

実用新案登録出願人 東京測電株式会社  
代表者 高橋金治

